Contrôle N°1 semestre 2

Exercise 1: Résoudre les équations suivantes:

$$x - 5(2x + 3) = -2(x + 6)$$

$$\frac{3x - 1}{5} - \frac{4x - 5}{10} = \frac{-3x + 4}{2}$$

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{4} = \frac{x}{2}$$

$$(3x + 5)(6x - 9) = 4x^2 - 12x + 9$$

Exercise 2: Résoudre les inéquations suivantes:

$$\frac{4 + x}{5} - \frac{3 + 2x}{4} < \frac{3x - 1}{10}$$

$$x + \sqrt{7} \geq x\sqrt{7}$$

Exercise 3: **ABC triangle :**

1) **Construire le point E tel que :** $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
2) **Construire le point F tel que :** $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{2AB}$
3) **Construire le point G tel que :** $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AC}$
4) **Déterminer deux vecteurs égaux au vecteur** $\overrightarrow{BA}$
5) **Déterminer deux vecteurs égaux au vecteur** $\overrightarrow{CB}$
6) **Ecrire** $\overrightarrow{GE}$ **en fonction de** $\overrightarrow{AB}$ **et** $\overrightarrow{AC}$**.**

Exercice 4: **ABCD est un parallélogramme:**

1) **Construire le point E tel que :** $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
2) **Montrer que le point C est le milieu de [DE].**
3) **On considère la translation t qui transforme le point D en C.**
   a) **Construire le point N l'image de B par la translation t.**
   b) **Déterminer l'image du cercle C(D,DB)**
4) **Simplifier** $\overrightarrow{DB} + \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EC}$

3AC **Contrôle N°1 semestre 2**

Exercise 1:

1) Résoudre les équations suivantes :

$\sqrt{2x} - 1 = -x + \sqrt{2}$ et $2(x+1) - 3x = 5x + 1$

$x + (2x+3) + 4x^2 - 9 = 0$ et $\frac{4x-7}{3} - \frac{5x-1}{6} - \frac{x-1}{2}$

2) Vérifier que :

a) $(2x-1)(x+4) = 2x^2 + 7x - 4$

b) Résoudre l'équation : $2x^2 + 7x - 3 = 1$

3)a) Résoudre l'inéquation suivante, puis représenter ses solutions sur une droite graduée :

$$\frac{x}{2} + \frac{3x-1}{4} \geq x - 1$$

b) Résoudre l'inéquation suivante : $x - 1 > 2 + \sqrt{2x}$

Exercise 2:

ABCD un losange de centre I.

On considère la translation T qui transforme A en B.

1) Construit le point J l'image du point I par translation T.

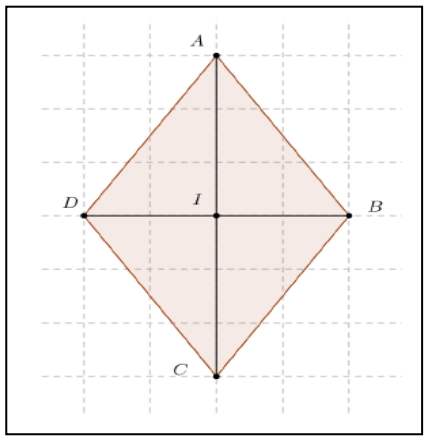
2)a) Déterminer l'image du point D par la translation T.

b) Déterminer l'image de l'angle AID par translation T.

C) Déduire la nature du triangle BJD.

3) a) Construire un point K tel que $\overrightarrow{CK} = \overrightarrow{DB}$

b) Montrer que B est le milieu de [AK]



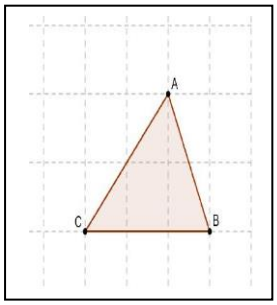
Exercise 3:

ABC un triangle.

1) Construire les deux points E et F, tel que : $\overrightarrow{EF} = 3/2\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{AE} = -3/2\overrightarrow{AC}$

2) a) Montrer que $\overrightarrow{AF} = 3/2\ \overrightarrow{BA}$

b) Déduire que les points A, B, F sont alignés



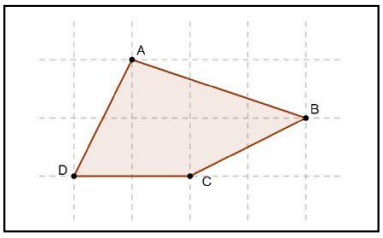
Exercice 4:

Soit $ABCD$ le quadrilatère ci-dessous.

1) Construire le point E l'image du point D par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.

2) Construire le point F l'image du point B par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.

3) Montrer que $BFED$ est un parallélogramme.



3AC Contrôle N°1 semestre 2

Exercise 1:

1) Résoudre les équations suivantes :

$$2(x-4)=3(x+1)-x \qquad 3x+1=-2x+5$$

$$(x+5)(3x-\sqrt{2})=0 \qquad \sqrt{8x}-3\sqrt{2}=x+\sqrt{2}$$

2) a) Résoudre l'inéquation suivante puis représenter ses solutions sur une droite graduée :

$$2x+1\geq 7x+3$$

b) Résoudre les inéquations suivantes :

$$\frac{2x-1}{3}-\frac{7x-2}{4}>-\frac{7x+12}{12} \quad ;; \quad (1-\sqrt{2})x\leq -4$$

Exercise 2: Problème

Un groupe d'élèves du 3ème année collège ont décidé d'acheter un cadeau à leur ami pour son anniversaire.
Si tout le monde contribuait 15 dirhams, ils seraient 70 dirhams de moins que le prix du cadeau, mais si le monde contribuait 25 dirhams, le montant encaissé dépasserait le prix du cadeau d'un montant de 70 dirhams.

- **Quel est le nombre d'élèves dans ce groupe ?**

Exercise 3:

(OIJ) un repère orthonormé. On considère les points : A(-2 ;1) ; B(2 ;2) ; C(3 ;-1) et D(-1 ;2)

1) Représenter les points A ; B ; C et D

2) a. Déterminer les cordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$.

b. Déduire la nature du quadrilatère ABCD.

Exercice 4:

ABCD un rectangle de centre I.

1) a. Construire C' l'image de C par translation T du vecteur $\overrightarrow{AB}$.

b. Montrer que l'image du triangle ADC par translation est le triangle BCC'.

c. Déduire la nature du triangle BCC'.

2) a. Construire le point I' l'image du point I par translation T.

b. Montrer que les points B ; I' et C' sont alignés.

3) Déterminer l'image du cercle (C) circonscrit au triangle ADC.

Exercice 5:

Soit ABC un triangle.

1) Construire les points M,N et P tels que :

$$\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AN} = -2\overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{AP} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$$

2) Qu'est- ce-que tu peux dire des points B, C et P ?

Contrôle N°1 semestre 2

Exercise 1:

1) Résoudre les équations suivantes :

$\mathbf{2(x\sqrt{2}-1)=x\sqrt{8}-3}$; $\mathbf{\frac{x}{3}+2=-\frac{x}{2}-3}$; $\mathbf{3(x-7)=5-3x}$

$\mathbf{(2x+1)^2-(2x+1)(x+3)=0}$; $\mathbf{x^2+x=0}$

2) Résoudre les inéquations suivantes, puis représenter les solutions sur une droite graduée :

$$\mathbf{\frac{x-1}{5}-\frac{x+1}{3}>\frac{4}{15}} \quad ; \quad \mathbf{7x-1\leq 8-3x}$$

3) **Problème** :

Un père a distribué 71 dirhams à ses trois fils, la part du deuxième fils était le double de la première part de son frère. La part du troisième fils dépasse celle du deuxième de 10 dirhams.

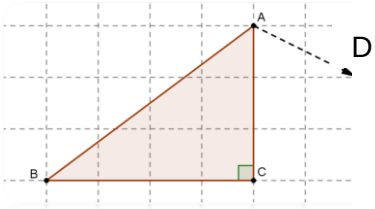
- Quelle est la part de chacun des trois enfants? (Justifier)

Exercise 2:

1) Montrer que: $(x-1)(x-3)=x^2-4x+3$
2) Résoudre l'équation : $x^2-4x+4=1$

Exercise 3:

ABC un triangle rectangle en C tel que : AC=3 et BC=4. Soit D un point de l'espace.



1) Soit T la translation du vecteur $\overrightarrow{AD}$.

a. Construire le point F l'image du point C par translation T.

b. Construire le point G l'image du point B par translation T.

2) a. Déterminer la nature du triangle DFG. Justifier.

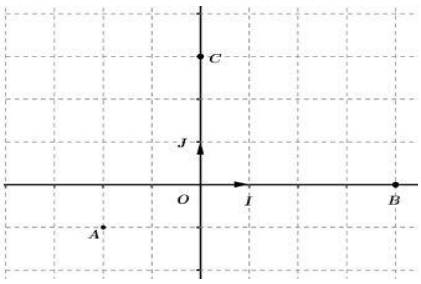
b. Déterminer la distance DG.

C. Déterminer l'image du cercle circonscrit au triangle ABC. (Rayon et centre)

3) Déterminer l'image du point D par translation t_{AC}. Justifier

Exercice 4:

Dans un repère orthonormé (O, I, J).

1) Déterminer les coordonnées des points A, B, C.

2) Représenter dans le même repère les points : D(3 ;2) ; E(-3 ;5) ; F(-2 ;-4)